Bemerkungen zur Systematik der Gattung Myzodendron.

Von

Carl Skottsberg.

Mit 2 Figuren im Text.

In seiner Flora antarctica hat J. D. Hooker die Gattung *Myzodendron* Banks et Sol. (DC.) in zwei Untergattungen zerlegt, *Gymnophyton* und *Eumyzodendron*. Diese Einteilung ist eine sehr natürliche und wurde auch immer aufrecht erhalten, bis Van Tieghem sich veranlaßt fand, für *Gymnophyton* als eigenes Genus den Namen *Myzodendron* (sensu strictiore) beizubehalten, während *Eumyzodendron* auf drei neue Gattungen, *Archiphyllum*, *Telophyllum* und *Angelopogon* (Poepp. mscr.) verteilt wurde (Bull. Soc. Bot. de France XLIII, 1896). Die Gattung *Archiphyllum* umfaßt nach ihm die Arten *brachystachium*, *oblongifolium* und *macrophyllum* und soll sich dadurch auszeichnen, daß das Tragblatt des Teilblütenstandes auf die Achse dieses bis zu der Stelle, wo die unterste Blüte entspringt, verschoben ist; bei *Telophyllum*, mit der einzigen Art *quadriflorum*, ist das Tragblatt bis an die Spitze der Blütenstandachse verschoben, so daß die Blüten scheinbar auf die Oberseite des Blattstieles zu sitzen kommen. *Angelopogon*, mit der Art *linearifolium*, trägt in den Blattachseln zwei ungestielte Blüten und soll ferner zwei verschiedene Typen von Zweigen haben, vegetative und florale. Diese letzte Eigenschaft aber kommt ausnahmslos allen Myzodendraceen zu. Da also die drei Gattungen nur auf vegetative Merkmale gegründet wurden, im Blütenbau aber vollkommen übereinstimmen, scheint es mir angebracht, sie, wie es Engler (Natürl. Pflanzenfam., Nachtr. S. 140) schon getan hat, wieder einzuziehen. Dabei darf nicht vergessen werden, daß, wie Van Tieghem betont, auch Unterschiede in der inneren Morphologie vorhanden sind; meine Untersuchung gab aber zum Resultat, daß nur zwei gut getrennte Typen sich finden, *Gymnophyton* und *Eumyzodendron*; die Unterschiede zwischen den Sektionen der letzten Untergattung sind recht unbedeutend.

Daß Engler die drei neuen Gattungen Van Tieghem's als Sektionen behält, wird man gewiß billigen können; die Konsequenz fordert aber, daß

Gymnophyton in zwei Sektionen zerlegt wird, *Heterophyllum* mit ganz verschiedenen fertilen und sterilen Blättern, kätzchenförmigen Blütenständen und mehrblütigen Teilblütenständen bei ♀, und *Ephedranthus* mit zapfenförmigen Blütenständen, bei ♀ aus 2-, bei ♂ aus einblütigen Teilblütenständen gebildet.

Mancher würde vielleicht am liebsten die beiden Untergattungen von Hooker als Gattungen auffassen; und es ist sicher, daß man ohne Schwierigkeit zahlreiche bestehende Phanerogamengattungen anführen könnte, die viel schlechter begrenzt sind. Einerseits haben wir die Gruppe mit gelber, warziger Rinde und ♂-Blüten mit 2 Staubblättern, anderseits die mit brauner, glatter Rinde und ♂-Blüten mit 3 Staubblättern. Wie ich aber in einer anderen Arbeit (in K. Svenska Vetenskapsakademiens Handl., Bd. 51, im Druck) gezeigt habe, lassen sich mit Rücksicht auf Sproßbau, Natur der Blätter und Bau der Blütenstände die *Myzodendron*-Arten in eine natürliche, kontinuierliche Kette von Typen anordnen. Es gibt z. B. *Gymnophyton*-Arten, welche zwar in der Ausbildung der Warzen und im Bau der Blüten (♂ mit 2 Stb.) vollkommen typisch sind (*M. Gayanum*, *angulatum* und *macrolepis*), dagegen im Sproßbau und in dem Vorhandensein von nicht-schuppenförmigen Laubblättern ganz mit der anderen Untergattung übereinstimmen.

Bezüglich der Benennung der Untergattungen war ich lange dazu geneigt, eine Änderung vorzuschlagen. Typus der Gattung ist *M. punctulatum*, von Banks in seinem Herbar so benannt, und dann von De Candolle in Mém. sur les Loranthacées (1830) veröffentlicht. Nur mit gewissem Zögern ließ dieser die in derselben Arbeit beschriebenen *M. brachystachium* und *quadriflorum* einen Platz in derselben Gattung finden. Es war also sehr unzweckmäßig, als Hooker beim Aufstellen der Untergattungen den Namen *Eumyzodendron* für die letzterwähnten Arten verwandte. Denn mit diesem Namen wird man ganz unbewußt den *punctulatum*-Typus, auf den die Gattung gegründet wurde, verknüpfen; leider wird man aber in den Nomenklaturregeln keine genügende Stütze für eine Namensänderung finden können. Es ist zu bedauern, daß Hooker nicht den von Poeppig (mscr. und auf Herbarzetteln) gebrauchten Namen *Angelopogon* aufnahm. Poeppig hatte für *M. oblongifolium* und *linearifolium* den Gattungsnamen *Angelopogon* vorgeschlagen; in Nova gen. et spec. plant. I (1835) folgt er jedoch De Candolle, welcher sie unter *Myzodendron* aufführt.

Nach dem Erscheinen der Flora antarctica sind mehrere Arten beschrieben oder als nomina nuda aufgeführt worden. Seit längerer Zeit beschäftigen mich die *Myzodendron*-Arten; ich verfüge jetzt über ein sehr umfangreiches Material, und deshalb will ich nun einige Mitteilungen folgen lassen und die weniger bekannten, unzureichend beschriebenen oder ohne Grund neu aufgestellten Arten darin näher prüfen.

I. **Myzodendron imbricatum** Poepp. et Endl., l. c. S. 2, Taf. 3.

Nach der Beschreibung und Abbildung läßt sich diese Art kaum von *M. punctulatum* unterscheiden, einer Art, die POEPPIG nicht näher kannte. Mir stehen aber die POEPPIG'schen Originale zur Verfügung (Nr. 812); mit diesen stimmt eine von H. J. ELWES bei Chillan in 4000′ am 27. Dez. 1901 gesammelte Pflanze völlig überein. Die Art ist also, soweit bekannt, nur zweimal gesammelt worden. Offenbar hat man es mit einer guten Art zu tun. Die Farbe der jungen Triebe ist graugelb, nicht gelb wie bei *M. punctulatum*, die der älteren graubraun. Die Warzen sind viel kleiner als bei den anderen Arten der *punctulatum*-Gruppe, im Durchmesser nur etwa $^1/_4$—$^1/_3$ so groß. Die Schuppenblätter der Innovationen (Fig. 1 *e*) sind von charakteristischer Gestalt, die ♀ Blüten — ♂ Pflanze nicht bekannt — sehr schlank und etwas anders geformt (Fig. 1 *d*). Auf der Tafel von

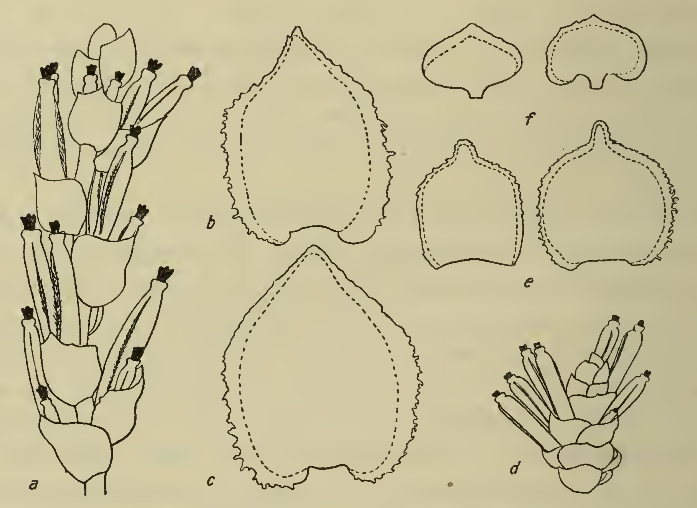


Fig. 1. *a—c M. Commersonii*, ♀ Blütenstand (× 5) und zwei Schuppenblätter der Innovationen (× 10); *d—f M. imbricatum*, *d* ♀ Blütenstand (× 5), *f* zwei Tragblätter (× 10) und *e* zwei Blätter einer Innovation (× 10). Die punktierte Linie deutet die innere Abgrenzung des dünneren Randgewebes an.

POEPPIG ist nur eine, kopfförmige Narbe, mit langen, stecknadelförmigen Papillen gezeichnet. Die Untersuchung der Originalpflanze zeigte, daß, wie bei allen Arten, drei Narben vorhanden sind und daß die »Papillen« ein schimmelartiger Pilz sind, was ja zu erwarten war. »*M. imbricatum*« in HOOKER, l. c. S. 549, hat, wie ich mich durch Untersuchung der Belegexemplare überzeugen konnte, mit dieser Art nichts zu tun, sondern ist mit *M. Gayanum* van Tiegh. identisch.

II. **M. rioquinoënse** O. Ktze. Rev. gen. plant. III. 1 (1893) S. 284 soll blattlos sein und unterscheidet sich nach KUNTZE von *M. punctulatum* und *imbricatum* durch viel längere Ovarborsten. Die letztere Art wäre auch

»durch sparsame Epidermishöcker und kugelige, mit gestielten Papillen besetzte Narben« von *M. rioquinoënse* verschieden. — Blattlos ist die Art ebensowenig wie *M. punctulatum*. Kuntze hatte offenbar eine recht oberflächliche Kenntnis von der Gattung; er hat sicher nur junge Blüten von *M. punctulatum* gesehen, denn die Federborsten werden bei dieser Art zur Zeit der Fruchtreife obenso lang wie bei *M. rioquinoënse*, von welchem nur fruchttragende Zweige bekannt sind. Die zitierte Tafel von *M. imbricatum* stellt ebenfalls das Blütestadium dar. Die »sparsamen Epidermishöcker« stellen nicht, wie Kuntze glaubte, die Warzen dar, sondern Narben abgefallener Sprosse. Die vermuteten Narbenpapillen bei *M. imbricatum* wurden schon oben behandelt. An der Originalpflanze von *M. rioquinoënse* sucht man vergebens nach Merkmalen, die nicht ebenso gut auf *M. punctulatum* passen, mit dem es ohne Zweifel ganz identisch ist.

III. Van Tieghem hat drei neue Arten (l. c. S. 557) aufgestellt, jedoch ohne eigentliche Diagnosen beizufügen. Ich nehme sie hier unter den von van Tieghem gegebenen Namen auf.

1. **M. recurvum**: *M. punctulato* simile sed gracilius; squamae ramorum sterilium oblongae vel suborbiculatae, plerumque longe et abrupte acuminatae, recurvae; bracteae spicularum ovato-triangulatae, acutae; spiculae quam in *M. punctulato* longiores ad 6—7 mm, bracteis sat remotis. — Fig. 2 *a—e*.

Die typische Form (z. B. Lechler, Pl. chil. 580) unterscheidet sich, wie aus der Abb. 2 hervorgehen dürfte, beträchtlich von *M. punctulatum*. Zwar ist es nicht immer leicht, die beiden Arten auseinanderzuhalten, nach dem Durchmustern von einem recht umfangreichen Material glaube ich aber, daß es sich wirklich um zwei verschiedene Formen handelt. Ich finde es auch nicht nötig, *M. recurvum* als Varietät zu *M. punctulatum* zu stellen, sondern behalte es lieber als Art. Ich habe auch ♂ gesehen.

2. **M. Commersonii** soll sich durch seine kleinen Blätter von *M. punctulatum*, das »tout à fait aphylle« sei, unterscheiden; dieses hat aber bekanntlich ganz dieselben Schuppenblätter, ein blattloses *Myzodendron* existiert ja nicht. Es sind jedoch andere Merkmale vorhanden, die vielleicht genügen: *M. punctulato* simillimum, squamae ramorum sterilium majores (circ. 3×2 mm) late ovatae, apice triangulatae; spiculae femineae (solum notae) perlongae, usque ad 12 mm, 5—7-jugae bracteis remotis crassis cucullatis suborbiculatis apice apiculatis, circ. 2×2,5 mm. — Fig. 1 *a—c*.

Diese Art wurde auf eine von Commerson im Oktober 1767 an der Magellanstraße gesammelte Pflanze begründet. Es sind nur kleine Stücke der ♀ Pflanze vorhanden (Herb. Paris, Kopenhagen). Habituell ist die Art *M. punctulatum* sehr ähnlich, auffallend sind aber die Blütenstände, die bei *M. punctulatum* auch bei der Fruchtreife viel kürzer sind; auch habe

ich nie so große Blätter bei den anderen Arten derselben Gruppe gesehen. Vielleicht ist die Ähnlichkeit mit *M. recurvum* etwas größer; diese Art ist aber durch andere Form der Schuppen, dünnere Zweige usw. charakterisiert, und ist nicht so weit gegen Süden angetroffen worden. *M. Commersonii* scheint niemals wiedergefunden worden zu sein.

Nach der Tafel XI in DC. l. c. ist sein *M. punctulatum α. magellanicum*, welchem ebenfalls Commerson's Pflanze zugrunde lag, mit *M. Commersonii* identisch.

Ein endgültiges Urteil darf ich nicht aussprechen; es mag sich wohl nur um eine Form von *M. punctulatum* handeln. Solange wir aber keine Übergänge kennen, ist es besser, *M. Commersonii* als »species non satis cognita« aufzuführen.

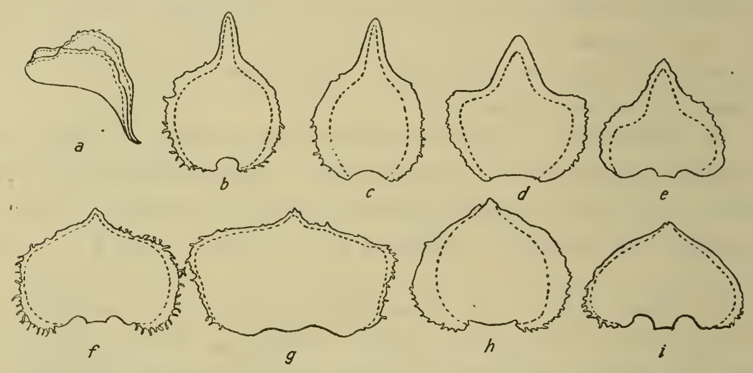


Fig. 2. *M. recurvum* (*a—e*) und *punctulatum* (*f—i*): Schuppenblätter der Innovationen (*a—d*, *f—h*) und Tragblätter (*e*, *i*). × 10.

3. **M. Gayanum** Van Tiegh., die dritte Art, ist ebensowenig mit einer Diagnose versehen; denn als solche können wir die Worte »par ses petites feuilles étroites et subulées, et aussi par son abondante ramification latérale, elle se distingue nettement des deux espèces précédentes« (*M. punctulatum* und *Commersonii*) streng genommen kaum gelten lassen. Anderseits kann man aber mit einiger Kenntnis von diesen Pflanzen mit Hilfe jener Andeutung die Art sicher erkennen. Ich halte es also für richtig, den Namen beizubehalten und den späteren *M. patagonicum* Spegazzini in Nova add. ad floram patag. III. S. 163 (Anal. Mus. Nac. Buenos Aires VII. 1902), obgleich von einer vollständigen Diagnose begleitet, zu verwerfen. Sowohl ♀ als ♂ sind aus vielen Stellen im Regenwaldgebiet von Südchile (bis 48°) bekannt. Die Blütenstände und Blüten sind von ganz demselben Bau wie bei *M. punctulatum*, nur bedeutend kleiner.

IV. **M. antarcticum** Gandoger in Bull. Soc. Bot. de France 51 (1904) S. 141.

Dank dem Entgegenkommen des Autors dieser Art habe ich Stücke der Originalpflanzen, sowohl ♂ als ♀, zur Untersuchung bekommen. Die

♂ Pflanze, gesammelt bei Port Otway an der Halbinsel Tres Montes (c. 47°) von LESLEE A. LEE, Exp. Albatross, Februar 1888, ist = *M. Gayanum* van Tiegh.; die ♀ Pflanze, gesammelt im Dez. 1887 von demselben Herrn in Laredo Bay an der Magellanstraße (c. 53°) dagegen = *M. punctulatum* Banks et Sol. Es lag wohl kein Grund vor, diese beiden als ♂ und ♀ einer Art aufzufassen. Ohne Kenntnis von der Gattung *Myzodendron* wird man auf diese bequeme Weise ganz wunderbare neue Arten schaffen können.

V. **M. brachystachium** DC. wurde von DE CANDOLLE, l. c. und Prodr. IV. S. 286 (1830) auf eine blühende ♀ Pflanze hin beschrieben. Ferner wurde auf POEPPIG, Pl. exs. 813 **M. oblongifolium** DC. Prodr. IV. S. 671, das sich nach der Beschreibung durch behaarte Äste und längere Federborsten auszeichnet, aufgestellt; es wurde von POEPPIG und ENDLICHER l. c. ausführlicher beschrieben und auch abgebildet. GUILLEMIN (in DE LESSERT, Icon. select. plant. III. S. 97, Taf. 80, 1837) nimmt nur *M. oblongifolium* DC. an, indem er *M. brachystachium* für ein jüngeres Stadium derselben Art erklärt. Wenn dies auch richtig wäre, würde die Pflanze jedenfalls den älteren Namen *brachystachium* behalten müssen; es zeigt sich aber, daß GUILLEMIN, der einen fruchttragenden Zweig von »*M. oblongifolium*« ababgebildet hat, nicht in der Lage war, die Frage der Identität der beiden Arten zu beurteilen. Er beschreibt nämlich die Pflanze sowohl auf ein Blüte- wie ein Fruchtstadium, und führt im ersten Falle an: »epidemide laevi atrorubente punctulis albis consperso«; über die ältere Pflanze bemerkt er: »rami et folia speciminibus junioribus similia nisi paulo longiora«. Das abgebildete Exemplar hatte BRIDGES gesammelt.

Seitdem ich Originalexemplare von beiden Arten untersucht habe, bin ich zu der Auffassung gekommen, daß sie zwar sehr nahe verwandt sind, aber besser nicht vereinigt werden. Das meiste unter dem Namen *oblongifolium* in den Sammlungen befindliche Material ist *brachystachium*, das anscheinend viel häufiger ist.

Das von HOOKER l. c. abgebildete *M. brachystachium* ist typisch. Zwar ist der Name sehr unglücklich gewählt und dient nicht zur Charakteristik der Art, die sich aber durch andere Merkmale auszeichnet: Zweige, auch Innovationen, mit glatter, violettbrauner Rinde, auf der die grauweißen Lenticellen deutlich hervortreten, Rhachis des Blütenstandes etwas behaart, Fruchtstände bis 15 cm lang, Früchte eiförmig mit Borsten von bis 35 mm Länge. Das Verbreitungsgebiet umfaßt ganz Südchile bis Kap Horn. Von dieser unterscheidet sich *M. oblongifolium* durch dicht behaarte, graufilzige Rinde; auch an älteren Zweigen ist die Behaarung noch deutlich zu sehen. Blühende Stöcke sind nur an der Behaarung mit Sicherheit zu erkennen. Die Fruchtstände werden bis 22 cm lang, die Früchte sind mehr zylindrisch und ihre Borsten erreichen die kolossale Länge von 70—85 mm. Blattform und Blattgröße sind etwas variabel und lassen sich hier nicht als Arten-

merkmale gebrauchen. Es wäre wohl denkbar, die beiden Arten zu vereinen; gegen ein solches Verfahren muß aber angeführt werden, daß Übergänge nicht bekannt sind, und daß zylindrische Früchte mit sehr langen Borsten nur bei dem behaarten, eiförmige mit kürzeren Borsten nur bei dem glatten Typus vorkommen. Die oben gegebenen Maße gelten in beiden Fällen nur reifen Früchten mit vollständig entwickelten Federborsten. Ferner darf nicht vergessen werden, daß wahres *M. oblongifolium* in POEPPIGS Sinne nur aus den Kordilleren von Chillan, Antuco, Valdivia usw. und aus dem Territorium Chubut in dem argentinischen Patagonien bekannt ist; ich habe kein Exemplar südlich von 44 $^1/_2$° gesehen. HOOKER (l. c. zitiert *M. oblongifolium* aus Port Famine an der Magellanstraße (Capt. KING); diese Exemplare gehören aber, wie alle aus Südpatagonien und dem Feuerlande stammenden, die ich gesehen habe, zu der anderen Art.

VI. **Angelopogon heterophyllus** Poepp. in sched. coll. plant. 257 ist *M. oblongifolium* DC.

VII. **Misodendron macrophyllum** Philippi in Linnaea 30 (1859) S. 190 ist *M. brachystachium* DC. Die ♀ Partialblütenstände sind sehr lang gestreckt, die untersten messen bis 30 mm, trotzdem die Borsten noch ganz unentwickelt sind. Sonst ganz typisch.

VIII. **M. linearifolium** DC.

Von dieser Art habe ich sehr zahlreiche Exemplare gesehen. Es lassen sich zwei Rassen unterscheiden: 1. Die Hauptform, Typus von POEPPIG n. 800 und III: 256 pp.: rami steriles ad 22 cm longi foliis ad 15—20 ×1—2 mm, florigeri ♀ ad 25 cm longi, subglabri; ovarium ± glabrum. Nur auf *Nothofagus obliqua* (Poepp.) Ble. in den Kordilleren von Maule, Linares, Chillan, Valdivia; 2. Var. *contractum* Skottsb.: rami steriles multo breviores, plerumque 5—6, interdum ad 10 cm longi foliis circ. 10×1 mm, florigeri ♀ ad 8 cm, magis hirsuti; ovarium ± dense pilosum. Von dieser Varietät kommt eine forma *monoica* vor (DUSÉN bei Lago Argentino n. 5624, SKOTTSBERG im Koslowsky-Tal 5. XII. 1908). Durch ihren gedrungenen Wuchs ist die Varietät leicht kenntlich. Sie kommt in ganz Südchile bis Südpatagonien vor; innerhalb des Gebiets der Hauptform aber, wie es scheint, nur in größerer Meereshöhe; überall wurde sie auf *Nothofagus antarctica* (Forst.) Ble. oder *N. pumilio* (Poepp.) Ble. gesammelt.

Die elf bekannten, gültigen Arten lassen sich folgendermaßen gruppieren:

Subgen. 1. **Eumyzodendron** Hook. fil.

Sect. I. *Archiphyllum* (v. Tiegh.) Engler

M. brachystachium DC.

M. oblongifolium DC.

Sect. II. *Angelopogon* (Poepp. mscr.) Engler

M. linearifolium DC.

Sect. III. *Telophyllum* (v. Tiegh.) Engler

M. quadriflorum DC.

Subgen. 2. **Gymnophyton** Hook. fil.

Sect. IV. *Heterophyllum* Skottsb. nov. sect.

M. macrolepis Phil.

M. angulatum Phil.

Sect. V. *Ephedranthus* Skottsb. nov. sect.

M. Gayanum v. Tiegh.

M. punctulatum Banks et Sol.

M. recurvum v. Tiegh.

M. Commersonii v. Tiegh.

Die Wirtspflanzen der Myzodendron-Arten.

Leider ist den Herbarexemplaren von *Myzodendron* durchaus nicht immer eine Probe der Wirtspflanze beigelegt, und wo diese fehlt, findet man meistens keine Angabe, um welche *Nothofagus*-Art es sich handelt. Unten habe ich eine kleine Zusammenstellung gegeben, für die jedoch nur sichere Angaben oder am liebsten direkte Beobachtungen in der Natur oder an Herbarpflanzen berücksichtigt wurden.

M. brachystachium: *Nothofagus antarctica* und *pumilio*, *betuloides* und *Dombeyi*, außerdem habe ich einige von Philippi gesammelte, auf der Cunoniacee *Caldcluvia paniculata* schmarotzende Exemplare in situ gesehen.

M. oblongifolium: *N. pumilio*, nach einer Bemerkung in dem Pariser Herbar auch auf *Aristolochia maqui*, Belegexemplar aber nicht vorhanden.

M. linearifolium typicum: N. obliqua.

M. linearifolium v. contractum: *N. antarctica* und *pumilio.*

M. quadriflorum: *N. pumilio.*

M. macrolepis: *N. betuloides.*

M. angulatum: *N. betuloides.*

M. Gayanum: *N. Dombeyi* und *nitida.*

M. punctulatum: *N. antarctica* und *pumilio, betuloides* und *Dombeyi.*

M. recurvum: *N. Dombeyi* und *nitida.*

M. imbricatum: *N. Dombeyi.* Die Originalexemplare wuchsen nach Angabe von Poeppig auf »Thuja andina« (= *Libocedrus chilensis*). Es ist, da von der Wirtspflanze nichts zu sehen ist, unmöglich zu wissen, ob die Angabe richtig ist. Der einzige sichere Fall, wo die Wirtspflanze nicht der Gattung *Nothofagus* angehörte, ist oben erwähnt (*M. brachystachium*).

M. Commersonii: Unbekannt.

Von den aufgezählten Buchen-Arten sind *antarctica*, *obliqua* und *pumilio* laubwechselnd, *betuloides*, *Dombeyi* und *nitida* immergrün. Nur zwei *Myzodendron*-Arten, *brachystachium* und *punctulatum*, sind auf sowohl laubwechselnden wie immergrünen Buchen gefunden worden.

Botan. Institut Upsala, Mai 1913.